

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-289239

(43)公開日 平成10年(1998)10月27日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
G 0 6 F 17/30		G 0 6 F 15/403	3 1 0 C
3/14	3 4 0	3/14	3 4 0 A
12/00	5 4 7	12/00	5 4 7 H
		15/40	3 9 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 O.L. (全 21 頁)

(21)出願番号 特願平9-94224

(22)出願日 平成9年(1997)4月11日

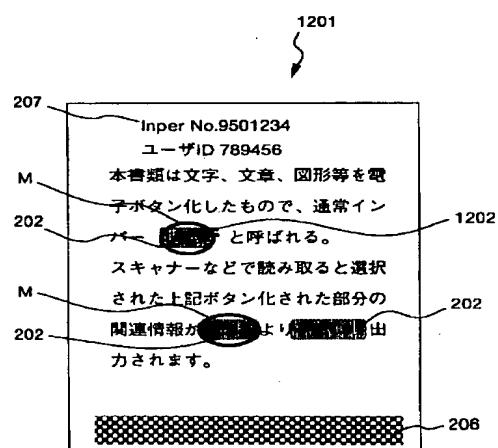
(71)出願人 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 (72)発明者 石島 尚
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
 (72)発明者 矢野 隆志
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
 (72)発明者 田端 泰広
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
 (74)代理人 弁理士 酒井 宏明

(54)【発明の名称】文書情報管理システム

(57)【要約】

【課題】コンピューター等のデジタルの世界と紙の文書との間に情報の連続性・関連性を構築して、紙の文書を用いたハイパーテキスト(紙ハイパーテキスト)を実現し、さらに同一の用紙を用いてシステムから情報(関連情報ファイル)を複数回取り出す際の利便性・作業性の向上を図ること。

【解決手段】関連情報ファイルとして記憶したファイル手段と、Inper1201を読み取る読取手段と、マークM、取消マークTおよび連結情報に基づいて、関連情報ファイルを検索する検索手段と、関連情報ファイルを出力する出力手段とを備え、同一のInper1201を用いて2回目の関連情報ファイルの取り出しを行う場合に、不要なマークMに取消マークTを付与することで、不要なマークMを無効にして、2回目に付与したマークMで指定されたDiconに対応する関連情報ファイルのみを取り出す。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 あらかじめ特定の単語、文章、シンボルまたはグラフィックに関連する情報を関連情報ファイルとして記憶したファイル手段と、単語、文章、シンボル、グラフィックの何れかからなる少なくとも一つの記載情報および前記記載情報と前記ファイル手段の関連情報ファイルとを連結させるための連結情報が記録された媒体用紙と、前記媒体用紙に記録されている前記記載情報の中から所望の記載情報を選択するための選択情報および前記選択情報の中から所望の選択情報を無効にするための選択無効情報を付与する情報付与手段と、前記情報付与手段で選択情報が付与された媒体用紙、または選択情報および選択無効情報が付与された媒体用紙から、前記選択情報、選択無効情報および連結情報を読み取る読み取手段と、前記読み取手段で読み取った選択情報、選択無効情報および連結情報に基づいて、前記ファイル手段から前記選択情報のみが付与された記載情報に対応する関連情報ファイルを検索する検索手段と、前記検索手段によって検索した関連情報ファイルを出力する出力手段と、を備えることを特徴とする文書情報管理システム。

【請求項2】 さらに、前記媒体用紙の電子データに相当する媒体用紙情報を記憶した媒体用紙情報記憶手段を備え、前記媒体用紙は、さらに媒体用紙を特定するための媒体用紙番号が記録されており、前記読み取手段は、前記選択情報、選択無効情報および連結情報に加えて、前記媒体用紙番号を読み取り、前記出力手段は、前記読み取手段で前記選択無効情報が読み取られた場合に、前記媒体用紙番号に基づいて前記媒体用紙情報記憶手段から該当する媒体用紙情報を入力して、前記媒体用紙を出力することを特徴とする請求項1記載の文書情報管理システム。

【請求項3】 あらかじめ特定の単語、文章、シンボルまたはグラフィックに関連する情報を関連情報ファイルとして記憶したファイル手段と、単語、文章、シンボル、グラフィックの何れかからなる少なくとも一つの記載情報、前記記載情報と前記ファイル手段の関連情報ファイルとを連結させるための連結情報および用紙自体を特定するための媒体用紙番号が記録された媒体用紙と、前記媒体用紙に記録されている前記記載情報の中から所望の記載情報を選択するための選択情報を付与する情報付与手段と、前記情報付与手段で選択情報が付与された媒体用紙から、前記選択情報、連結情報および媒体用紙番号を読み取る読み取手段と、前記読み取手段で読み取った選択情報に基づいて、前記媒体用紙の記載情報毎に、各記載情報に付与されている選択情報の数をカウントし、各記載情報の選択情報付与数を出力する付与数出力手段と、個々の媒体用紙を前回読み取った際に前記付与数出力手段から出力された各記載情報の選択情報付与数を、前記媒体用紙番号で特定される媒体用紙毎に前回の各記載情報の選択情報付与数として記憶して管理する前回付

与数管理手段と、記載情報毎に、前記付与数出力手段の選択情報付与数と前記前回付与数管理手段に記憶されている前回の選択情報付与数とを比較し、数値の異なる場合にあらたな選択情報が付与されたと判定し、あらたな選択情報および前記読み取手段で読み取った連結情報に基づいて、前記ファイル手段から前記あらたな選択情報が付与された記載情報に対応する関連情報ファイルを検索する検索手段と、前記検索手段によって検索した関連情報ファイルを出力する出力手段と、を備えることを特徴とする文書情報管理システム。

【請求項4】 前記前回付与数管理手段は、前記出力手段による関連情報ファイルの出力が終了すると、前記読み取手段で読み取った媒体用紙番号に基づいて、前記付与数出力手段から出力された各記載情報の選択情報付与数を、該当する媒体用紙の前回の各記載情報の選択情報付与数として記憶することを特徴とする請求項3記載の文書情報管理システム。

【請求項5】 さらに、前記媒体用紙の電子データに相当する媒体用紙情報を記憶した媒体用紙情報記憶手段と、所望の媒体用紙の媒体用紙番号を指定して前記媒体用紙の出力を指示する出力指示手段とを備え、前記出力指示手段を介して媒体用紙番号が指定されると、前記前回付与数管理手段は、前記指定された媒体用紙番号に基づいて該当する媒体用紙の前回の各記載情報の選択情報付与数を初期化し、前記出力手段は、前記指定された媒体用紙番号に基づいて前記媒体用紙情報記憶手段から該当する媒体用紙情報を入力して、前記媒体用紙を出力することを特徴とする請求項3または4記載の文書情報管理システム。

【請求項6】 さらに、前記媒体用紙の電子データに相当する媒体用紙情報を記憶した媒体用紙情報記憶手段を備え、前記前回付与数管理手段は、あらかじめ設定されている選択情報付与数の上限値に基づいて、前記前回の各記載情報の選択情報付与数を管理し、前記前回の各記載情報の選択情報付与数の何れか一つが前記選択情報付与数の上限値に達した場合、該当する媒体用紙の前回の各記載情報の選択情報付与数を初期化し、前記出力手段は、前記初期化された媒体用紙の媒体用紙番号に基づいて前記媒体用紙情報記憶手段から該当する媒体用紙情報を入力して、前記媒体用紙を出力することを特徴とする請求項3または4記載の文書情報管理システム。

【請求項7】 あらかじめ特定の単語、文章、シンボルまたはグラフィックに関連する情報を関連情報ファイルとして記憶したファイル手段と、単語、文章、シンボル、グラフィックの何れかからなる少なくとも一つの記載情報、前記記載情報と前記ファイル手段の関連情報ファイルとを連結させるための連結情報および能動情報を記載するための複数の能動情報登録ボックスが記録された媒体用紙と、前記媒体用紙に記録されている前記記載情報の中から所望の記載情報を選択するための選択情報

および前記選択情報を能動状態とするための能動情報を付与する情報付与手段と、前記選択情報、前記能動情報登録ボックス内に記載された能動情報および前記連結情報を前記媒体用紙から読み取る読み取手段と、前記読み取手段で読み取った選択情報、能動情報および連結情報に基づいて、前記ファイル手段から該当する関連情報ファイルを検索する検索手段と、前記検索手段によって検索した関連情報ファイルを出力する出力手段と、を備え、前記複数の能動情報登録ボックスは、あらかじめ前記能動情報を記載する順番が定められており、かつ、前記順番に基づいて記載されている能動情報の最後の能動情報が最新の能動情報を示し、システム利用者は、前記関連情報ファイルを出力する際に、前記順番に基づいて前記媒体用紙上の能動情報登録ボックスに所望の形状の最新の能動情報を記載し、さらに前記最新の能動情報と類似の形状の選択情報を前記媒体用紙上の所望の記載情報に付与し、前記検索手段が、前記能動情報登録ボックス内に記載された最新の能動情報の形状と類似の形状の選択情報に基づいて、該当する記載情報と関連する関連情報ファイルを検索することを特徴とする文書情報管理システム。

【請求項8】さらに、前記媒体用紙の電子データに相当する媒体用紙情報を記憶した媒体用紙情報記憶手段を備え、前記媒体用紙は、さらに媒体用紙を特定するための媒体用紙番号が記録されており、前記読み取手段は、前記選択情報、連結情報および能動情報に加えて、前記媒体用紙番号を読み取り、前記出力手段は、前記読み取手段で前記複数の能動情報登録ボックスの全てから能動情報が読み取られた場合に、前記媒体用紙番号に基づいて前記媒体用紙情報記憶手段から該当する媒体用紙情報を入力して、前記媒体用紙を出力することを特徴とする請求項7記載の文書情報管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、文書が記録された紙（媒体用紙）を媒体として、人間とコンピューター環境との関わり合い（H C I : Human-Computer-Interaction）の向上を図った文書情報管理システムに関し、より詳細には、紙（媒体用紙）を媒体としてシステムから情報（関連情報ファイル）を取り出す際の利便性・作業性の向上を図った文書情報管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、コンピューター関連技術・マンマシンインターフェースの発達や、ネットワーク環境の整備によって文書の電子化が進み、これによってオフィスのペーパーレス化が促進されている。

【0003】具体的には、各種書類や文書等をパソコン・ワークステーションの画面上で作成（電子化）し、電子化した文書の編集、コピー、転送、共有、ファイリング、校正、検索等がコンピューターの中（デジタルの世

界または仮想現実）で行えるようになっている。特に、ネットワークの発展によって、電子化した文書をプリンター等で出力することなく、そのまま個人宛に配布（転送）することができるため、さらにオフィスのペーパーレス化が進みつつある。

【0004】また、電子化された文書は、コンピューター中に構築された文書情報管理システムによって自動的・体系的に管理することができるため、保存文書の分類作業や、参照したい文書の検索作業が容易となり、

10 さらに文書の共有化による全体の文書量の低減、パスワード等の設定による機密文書のセキュリティの向上、各文書間の情報の関連付け等を図れるという利点を有している。

【0005】ところが、電子化された文書には多くの利点があるものの、実際の紙に出力された文書（以下、紙の文書と記載する）と比較した場合に、読みやすさ、持ち運びの利便性、扱いやすさ、利用可能な環境条件、実務作業との連続性等において種々の制限が存在するため、電子化した文書を現実作業において使用する場合に

20 は、一旦、プリンター等で記録紙に出力した後、紙の文書として使用した方が効率の良いことが多い。したがって、これからオフィス環境では、作業の目的に応じて紙の文書と電子化した文書が共存する状況になる。

【0006】

25 【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の技術によれば、コンピューター等のデジタルの世界と紙の文書との間には、デジタル情報としての情報の連続性・関連性がないため、以下の問題点があった。

【0007】第1に、デジタルの世界に構築された文書30 情報管理システムで電子化した文書の管理を行っている場合でも、一旦、電子化した文書を紙の文書として出力すると、電子化した文書の有する関連情報、例えば、文書情報管理システム内におけるアドレス情報、パスワード等のセキュリティ情報、他の文書との連結情報等が消失するため、紙の文書は文書情報管理システムから出力された単なるアウトプットとしての価値しか持たないという問題点があった。

【0008】第2に、紙の文書を媒体として、デジタルの世界に直接アクセスすることができないため、ユーザー40 がキーボード等を操作してデジタルの世界にアクセスする必要があり、利便性が悪いという問題点があった。なお、従来の技術として、マークシートのように紙を媒体として、直接デジタルの世界へアクセスする方法があるが、あらかじめ定型化された専用のマークシートを用いるため、種々の制約があり、一般的な文書として使用可能なものではなかった。

【0009】第3に、デジタルの世界において、電子化50 した文書の先進概念としてハイパーテキストの文書が存在するが、このハイパーテキストの文書を紙の文書として出力した場合、平面的な情報（視覚化された2次元の

情報)のみが output されて、本来のハイパーテキストとしての情報が失われるため、情報の損失および利便性の低下を招来するという問題点があった。

【0010】具体的には、ハイパーテキストとは、リンク(関連づけ)されたテキスト(電子化した文書)の集まりであり、リンク構造を通じて、階層的・多元的に関連づけされた各テキストを任意の順序で参照できるようにしたマルチメディアソフトの基本概念である。したがって、このハイパーテキストの文書には、ユーザーに対して視覚的に提供される情報の他に、リンク構造を形成するための情報(すなわち、ハイパーテキストとしての情報)が含まれている。ところが、一旦、ハイパーテキストの文書を紙の文書として出力すると、このハイパーテキストとしての情報が失われるため、出力された紙の文書は、もはやハイパーテキストの文書ではなくなる。

【0011】なお、従来の技術において、ハイパーテキストの文書は電子化した文書としてのみ存在可能であるため、ハイパーテキストの概念そのものが、電子化した文書を扱うデジタルの世界(仮想現実)の中のみで利用されていた。したがって、紙の文書をハイパーテキストの文書として扱い、現実世界において紙の文書を用いてハイパーテキストを実現するという概念(この概念を紙ハイパーテキストと定義し、以下、紙ハイパーテキストと記載する)はこれまで存在していなかった。

【0012】そこで、本出願人は、特願平7-242747号において、コンピューター等のデジタルの世界と紙の文書との間に情報の連続性・関連性を構築して、紙の文書をデジタルの世界の文書情報管理システム内に組み込むと共に、紙の文書を媒体としてデジタルの世界に直接アクセス可能とし、さらに紙の文書を用いたハイパーテキスト(紙ハイパーテキスト)を実現することを目的とした文書情報管理システムおよび文書情報管理方法を提案した。

【0013】この文書情報管理システムは、あらかじめ特定の単語、文章、シンボルまたはグラフィックに関連する情報を関連情報ファイルとして記憶したファイル手段と、単語、文章、シンボル、グラフィックの何れかからなる少なくとも一つの記載情報、記載情報とファイル手段の関連情報ファイルとを連結させるための連結情報および記載情報の中から特定の記載情報を選択するための選択情報が記録された媒体用紙と、選択情報および連結情報を媒体用紙から読み取る読取手段と、読取手段で読み取った選択情報および連結情報に基づいて、ファイル手段から該当する関連情報ファイルを検索する検索手段と、検索手段によって検索した関連情報ファイルを出力する出力手段とから構成されており、読取手段で媒体用紙から選択情報および連結情報を読み取り、読み取った選択情報および連結情報に基づいて、ファイル手段に記憶してある関連情報ファイルの中から該当する関連情報ファイルを検索し、検索した関連情報ファイルを記録

紙またはディスプレイ画面等に出力するものである。

【0014】換言すれば、媒体用紙上の任意の位置に記録した記載情報に選択情報を付与することにより、ファイル手段から所望の関連情報ファイル(電子化した文書)を検索し、出力することができるようとしたものである。

【0015】ところが、上記特願平7-242747号の文書情報管理システムでは、媒体用紙上の所望の記載情報に、例えば、マーカーを用いてマーク(選択情報)を付与して、読取手段で読み取ることにより、マーク(選択情報)を付与した記載情報に対応した関連情報ファイルを取り出すことに関して詳細に開示しているものの、マーク(選択情報)を付与して一度使用した後の媒体用紙を用いて、その後、さらに複数回、関連情報ファイルを取り出すことに関して、特に言及していなかった。

【0016】本発明は上記に鑑みてなされたものであって、コンピューター等のデジタルの世界と紙の文書との間に情報の連続性・関連性を構築することにより、紙の文書をデジタルの世界の文書情報管理システム内に組み込むと共に、紙の文書を媒体としてデジタルの世界に直接アクセス可能とし、紙の文書を用いたハイパーテキスト(紙ハイパーテキスト)を実現することに加えて、さらに、同一の紙(媒体用紙)を用いて、システムから情報(関連情報ファイル)を複数回取り出す際の利便性・作業性の向上を図ることを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、請求項1に係る文書情報管理システムは、あらかじめ特定の単語、文章、シンボルまたはグラフィックに関連する情報を関連情報ファイルとして記憶したファイル手段と、単語、文章、シンボル、グラフィックの何れかからなる少なくとも一つの記載情報および前記記載情報と前記ファイル手段の関連情報ファイルとを連結させるための連結情報が記録された媒体用紙と、前記媒体用紙に記録されている前記記載情報の中から所望の記載情報を選択するための選択情報および前記選択情報の中から所望の選択情報を無効にするための選択無効情報を付与する情報付与手段と、前記情報付与手段で選択情報が付与された媒体用紙、または選択情報および選択無効情報が付与された媒体用紙から、前記選択情報、選択無効情報および連結情報を読み取る読取手段と、前記読取手段で読み取った選択情報、選択無効情報および連結情報に基づいて、前記ファイル手段から前記選択情報のみが付与された記載情報に対応する関連情報ファイルを検索する検索手段と、前記検索手段によって検索した関連情報ファイルを出力する出力手段とを備えものである。

【0018】また、請求項2に係る文書情報管理システムは、請求項1記載の文書情報管理システムにおいて、さらに、前記媒体用紙の電子データに相当する媒体用紙

情報を記憶した媒体用紙情報記憶手段を備え、前記媒体用紙は、さらに媒体用紙を特定するための媒体用紙番号が記録されており、前記読み取り手段は、前記選択情報、選択無効情報および連結情報に加えて、前記媒体用紙番号を読み取り、前記出力手段は、前記読み取り手段で前記選択無効情報が読み取られた場合に、前記媒体用紙番号に基づいて前記媒体用紙情報記憶手段から該当する媒体用紙情報を入力して、前記媒体用紙を出力するものである。

【0019】また、請求項3に係る文書情報管理システムは、あらかじめ特定の単語、文章、シンボルまたはグラフィックに関連する情報を関連情報ファイルとして記憶したファイル手段と、単語、文章、シンボル、グラフィックの何れかからなる少なくとも一つの記載情報、前記記載情報と前記ファイル手段の関連情報ファイルとを連結させるための連結情報および用紙自体を特定するための媒体用紙番号が記録された媒体用紙と、前記媒体用紙に記録されている前記記載情報の中から所望の記載情報を選択するための選択情報を付与する情報付与手段と、前記情報付与手段で選択情報が付与された媒体用紙から、前記選択情報、連結情報および媒体用紙番号を読み取る読み取り手段と、前記読み取り手段で読み取った選択情報に基づいて、前記媒体用紙の記載情報毎に、各記載情報に付与されている選択情報の数をカウントし、各記載情報の選択情報付与数を出力する付与数出力手段と、個々の媒体用紙を前回読み取った際に前記付与数出力手段から出力された各記載情報の選択情報付与数を、前記媒体用紙番号で特定される媒体用紙毎に前回の各記載情報の選択情報付与数として記憶して管理する前回付与数管理手段と、記載情報毎に前記付与数出力手段の選択情報付与数と前記前回付与数管理手段に記憶されている前回の選択情報付与数とを比較し、数値の異なる場合にあらたな選択情報が付与されたと判定し、あらたな選択情報および前記読み取り手段で読み取った連結情報に基づいて、前記ファイル手段から前記あらたな選択情報が付与された記載情報に対応する関連情報ファイルを検索する検索手段と、前記検索手段によって検索した関連情報ファイルを出力する出力手段と、を備えものである。

【0020】また、請求項4に係る文書情報管理システムは、請求項3記載の文書情報管理システムにおいて、前記前回付与数管理手段は、前記出力手段による関連情報ファイルの出力が終了すると、前記読み取り手段で読み取った媒体用紙番号に基づいて、前記付与数出力手段から出力された各記載情報の選択情報付与数を、該当する媒体用紙の前回の各記載情報の選択情報付与数として記憶するものである。

【0021】また、請求項5に係る文書情報管理システムは、請求項3または4記載の文書情報管理システムにおいて、さらに、前記媒体用紙の電子データに相当する媒体用紙情報を記憶した媒体用紙情報記憶手段と、所望の媒体用紙の媒体用紙番号を指定して前記媒体用紙の出

力を指示する出力指示手段とを備え、前記出力指示手段を介して媒体用紙番号が指定されると、前記前回付与数管理手段は、前記指定された媒体用紙番号に基づいて該当する媒体用紙の前回の各記載情報の選択情報付与数を初期化し、前記出力手段は、前記指定された媒体用紙番号に基づいて前記媒体用紙情報記憶手段から該当する媒体用紙情報を入力して、前記媒体用紙を出力するものである。

【0022】また、請求項6に係る文書情報管理システムは、請求項3または4記載の文書情報管理システムにおいて、さらに、前記媒体用紙の電子データに相当する媒体用紙情報を記憶した媒体用紙情報記憶手段を備え、前記前回付与数管理手段は、あらかじめ設定されている選択情報付与数の上限値に基づいて、前記前回の各記載情報の選択情報付与数を管理し、前記前回の各記載情報の選択情報付与数の何れか一つが前記選択情報付与数の上限値に達した場合、該当する媒体用紙の前回の各記載情報の選択情報付与数を初期化し、前記出力手段は、前記初期化された媒体用紙の媒体用紙番号に基づいて前記媒体用紙情報記憶手段から該当する媒体用紙情報を入力して、前記媒体用紙を出力するものである。

【0023】また、請求項7に係る文書情報管理システムは、あらかじめ特定の単語、文章、シンボルまたはグラフィックに関連する情報を関連情報ファイルとして記憶したファイル手段と、単語、文章、シンボル、グラフィックの何れかからなる少なくとも一つの記載情報、前記記載情報と前記ファイル手段の関連情報ファイルとを連結させるための連結情報および能動情報を記載するための複数の能動情報登録ボックスが記録された媒体用紙と、前記媒体用紙に記録されている前記記載情報の中から所望の記載情報を選択するための選択情報および前記選択情報を能動状態とするための能動情報を付与する情報付与手段と、前記選択情報、前記能動情報登録ボックス内に記載された能動情報および前記連結情報を前記媒体用紙から読み取る読み取り手段と、前記読み取り手段で読み取った選択情報、能動情報および連結情報に基づいて、前記ファイル手段から該当する関連情報ファイルを検索する検索手段と、前記検索手段によって検索した関連情報ファイルを出力する出力手段と、を備え、前記複数の能動情報登録ボックスは、あらかじめ前記能動情報を記載する順番が定められており、かつ、前記順番に基づいて記載されている能動情報の最後の能動情報が最新の能動情報を示し、システム利用者は、前記関連情報ファイルを出力する際に、前記順番に基づいて前記媒体用紙上の能動情報登録ボックスに所望の形状の最新の能動情報を記載し、さらに前記最新の能動情報と類似の形状の選択情報を前記媒体用紙上の所望の記載情報に付与し、前記検索手段が、前記能動情報登録ボックス内に記載された最新の能動情報の形状と類似の形状の選択情報を基づいて、該当する記載情報と関連する関連情報ファイルを検

索するものである。

【0024】また、請求項8に係る文書情報管理システムは、請求項7記載の文書情報管理システムにおいて、さらに、前記媒体用紙の電子データに相当する媒体用紙情報を記憶した媒体用紙情報記憶手段を備え、前記媒体用紙は、さらに媒体用紙を特定するための媒体用紙番号が記録されており、前記読み取手段は、前記選択情報、連結情報および能動情報に加えて、前記媒体用紙番号を読み取り、前記出力手段は、前記読み取手段で前記複数の能動情報登録ボックスの全てから能動情報が読み取られた場合に、前記媒体用紙番号に基づいて前記媒体用紙情報記憶手段から該当する媒体用紙情報を入力して、前記媒体用紙を出力するものである。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明の文書情報管理システムについて、【本発明の概要】、【実施の形態1】～【実施の形態3】の順で図面を参照して詳細に説明する。

【0026】【本発明の概要】先ず、本発明の概要として、実施の形態1～実施の形態3の文書情報管理システムに共通する部分について、以下の順序で説明する。

■本発明のシステム構成および基本動作

■PUIの概念の提唱

■Inper（媒体用紙）の基本構成

■Dicon（記載情報）の役割

■選択情報の具体例

■連結情報の構成

■関連情報ファイルとInperの関係およびInper間リンク

【0027】■本発明のシステム構成および基本動作
図1は、本発明の文書情報管理システムのシステム構成図を示し、あらかじめ特定の単語、文章、シンボルまたはグラフィックに関連する情報を関連情報ファイルとして記憶したファイル手段としてのファイルサーバー101と、本発明の媒体用紙102を読み取る読み取手段としてのスキャナー103と、本発明の関連情報ファイルを出力する出力手段としてのプリンター104と、本発明の検索手段としてのパーソナルコンピュータ（パソコン）105とから構成され、LAN等のネットワークNetに各装置が接続されている。なお、図において、106は媒体用紙にマーク（選択情報）Mを付与する情報付与手段としてのマーカーを示す。

【0028】なお、ファイルサーバー（ファイル手段）101に記憶する関連情報ファイルは、特定の単語、文章、シンボルまたはグラフィックに関連する情報であるが、このときの特定の単語、文章、シンボルまたはグラフィックが、媒体用紙102の記載情報として使用可能な単語、文章、シンボルまたはグラフィックとなる。換言すれば、媒体用紙102の記載情報として使用可能な単語、文章、シンボルまたはグラフィックは、あらかじ

めファイルサーバー101に関連情報ファイルとして記憶されていることになる。

【0029】また、媒体用紙102には、単語、文章、シンボル、グラフィックの何れかからなる少なくとも一つの記載情報、記載情報とファイルサーバー101の関連情報ファイルとを連結させるための連結情報および媒体用紙を特定するための媒体用紙番号が少なくとも記録されている。

【0030】また、マーク（選択情報）は、ユーザー（システム利用者）が必要に応じて、マーカー（情報付与手段）106を用いて媒体用紙102上に記入するものである。

【0031】スキャナー（読み取手段）103は、媒体用紙102から選択情報、連結情報等を読み取るものであり、既存のスキャナーを用いることができる。一般的にはネットワークNetへの接続のためにパソコン105と接続して用いられる。また、読み取手段としてはデジタルコピア等を用いることもできる。

【0032】プリンター104は、ここでは関連情報ファイルを出力する出力手段としての役割を果たし、出力手段として、パソコン105で検索した関連情報ファイルを記録紙に印刷・出力する。

【0033】パソコン105は、ディスプレイ装置と、キーボード・マウス等の操作入力部と、ハードディスク・フロッピーディスク等の記憶装置と、パソコン本体（制御装置）とから構成され、一般的なパソコンを使用できる。また、パソコン105は、なお、パソコン105のディスプレイ装置を関連情報ファイルを出力する出力手段として用いることも可能であり、この場合には、関連情報ファイルがディスプレイ装置に画面表示されることになる。

【0034】以上の構成において、その基本動作を説明する。先ず、あらかじめ特定の単語、文章、シンボルまたはグラフィックに関連する情報を関連情報ファイルとしてファイルサーバー101に記憶させておく。

【0035】次に、スキャナー（読み取手段）103で媒体用紙102から各種情報（選択情報、連結情報、媒体用紙番号等）を読み取る。

【0036】続いて、パソコン（検索手段）105が、スキャナー103で読み取った選択情報および連結情報に基づいて、ファイルサーバー101に記憶してある関連情報ファイルの中から該当する関連情報ファイルを検索する。なお、選択情報および連結情報を用いて関連情報ファイルを検索する方法の詳細については【■連結情報の構成】で後述する。

【0037】最後に、パソコン105に接続されたプリンター（出力手段）104を介して検索した関連情報ファイル記録紙に出力するか、またはパソコン105のディスプレイ装置に画面表示する。

【0038】前述したように本発明の文書情報管理シス

テムでは、媒体用紙102上の任意の位置に記録した記載情報からファイルサーバー101に記憶してある関連情報ファイルを検索し、出力することができる、コンピューター等のデジタルの世界（ファイル手段中の関連情報ファイル）と紙の文書（媒体用紙102）との間に情報の連続性・関連性を構築することができ、媒体用紙102をデジタルの世界の文書情報管理システム内に組み込むことができる。

【0039】また、ディスプレイ装置、マウス、キーボード等を用いることなく、媒体用紙102を媒体としてデジタルの世界に直接アクセスすることができ、さらに紙の文書（媒体用紙102）を用いたハイパーテキスト（紙ハイパーテキスト）を実現することができる。

【0040】なお、ここで紙ハイパーテキストとは、紙の文書をハイパーテキストの文書として扱い、現実世界において紙の文書を用いてハイパーテキストを実現する概念として定義する。

【0041】■ PUI の概念の提唱

本発明の文書情報管理システムは、前述したようにコンピューター等のデジタルの世界（ファイルサーバー101中の関連情報ファイル）と紙の文書（媒体用紙102）との間に情報の連続性・関連性を構築することができ、媒体用紙102をデジタルの世界の文書情報管理システム内に組み込むことができると共に、媒体用紙102を媒体としてデジタルの世界に直接アクセスすることができ、さらに媒体用紙102を用いた紙ハイパーテキストを実現することができる。

【0042】したがって、Paper（紙：媒体用紙102）を用いたUser（人）とコンピューターとのInteraction（情報伝達、相互インターフェース）を実現するシステムとして、以下、本発明の文書情報管理システムをPUI（Paper User Interaction）として提唱する。

【0043】また、PUIにおいて、媒体用紙102をInper（Interact Paper）と定義し、Inper内に記録されている記載情報をDicton（Document icon）と定義する。

【0044】さらに、前述したように、紙の文書をハイパーテキストの文書として扱い、現実世界において紙の文書を用いてハイパーテキストを実現する概念を、紙ハイパーテキストとして定義した。したがって、PUIのInperは紙ハイパーテキストの概念におけるハイパーテキストの文書そのものであり、Inper内のDictonは紙に印刷されたスイッチ（一般的なハイパーテキストのボタンやアイコン等に相当する）である。

【0045】■ Inper（媒体用紙）の構成

次に、PUIのInper（媒体用紙102）についてさらに詳細に説明する。Inperは、単語、文章、シンボル、グラフィックの何れかからなる少なくとも一つの記載情報であるDictonと、Dictonとファイル

サーバー101の関連情報ファイルとを連結させるための連結情報と、Dictonの中から特定のDictonを選択するための選択情報と、媒体用紙を特定するための媒体用紙番号（Inper No）とが記録された紙

- 05 (用紙)である。ただし、記載情報、連結情報および媒体用紙番号はあらかじめInperに記録されているが、選択情報はユーザーが任意に書き込む（マークする）ことにより、Inper上に記録されるものとする。
- 10 【0046】図2および図3はInperの具体例を示し、図2はDictonを通常の文書の構成要素として文書中に配置した文書形式のInper201を示し、図3はDictonをタイトルとして使用したリスト・ディレクトリー形式のInper301を示す。
- 15 【0047】図2に示すように、文書形式のInper201には、単語および文章がテキストDicton202として記録されており、書類を示すアイコン（シンボル）がシンボルDicton203として記録されており、コンピューター図形がグラフィックDicton204として記録されており、単語および短い文書がタイトルDicton205として記録されている。また、連結情報および媒体用紙番号は、2次元バーコードのように光学的に読み取り可能な形式でコードエリア206内に記録されている。なお、207はユーザーが媒体用紙番号の内容を確認できるように文字で示したInperNoであり、208はユーザーがInper201の所有者（Owner）を確認できるように文字で示したOwnerIDである。
- 20 【0048】このように文書形式のInper201は、見かけ上において、記録紙に出力された通常の文書と同一である。したがって、Inper201を通常の書類として利用できるのは勿論である。
- 25 【0049】また、図3に示すように、リスト・ディレクトリー形式のInper301には、単語および文章がタイトルDicton205として記録されている。また、連結情報および媒体用紙番号は、2次元バーコードのように光学的に読み取り可能な形式でコードエリア206内に記録されている。なお、207はユーザーが媒体用紙番号の内容を確認できるように文字で示したInperNoであり、208はユーザーがInper201の所有者（Owner）を確認できるように文字で示したOwnerIDである。
- 30 【0050】このようないリスト・ディレクトリー形式のInper301は、必要最小限（ここでは、タイトルDicton）の情報を記載したインデックスカードとして使用することができ、さらにタイトルDictonに対応するファイルサーバー101の関連情報ファイルへのアクセス用カードとして使用することができる。
- 35 【0051】したがって、Inper201、301から明らかなように、Inper（本発明の媒体用紙10

2) は、人間(ユーザー)とコンピューター(デジタルの世界)の双方で読み取り可能な特殊な紙の文書であると定義することができる。

【0052】■Dicon(記載情報)の役割

ここで、Inper201, 301に記録されたDiconの役割について詳細に説明する。

【0053】図4に示すように、Inper201, 301に記録されているDicon(202~205)は、コードエリア206内の連結情報を介してファイルサーバー101の関連情報ファイルとリンク(連結)されている。したがって、Inper201, 301上に記録されている複数のDiconの中から所望のDiconを選択すると、選択されたDiconにリンクされている関連情報ファイルを特定することができる。

【0054】すなわち、Diconは、Inper201, 301上に記録された視覚的な情報としての役割と共に、関連情報ファイルを選択するためのスイッチの役割を果たすものである。換言すれば、概念的に、ハイパーテキスト上のボタンやアイコンと同様にスイッチの役割を果たすものであると定義できる。

【0055】次に、Diconの種類について説明する。Diconは、図2に示したようにテキストDicon202、シンボルDicon203、グラフィックDicon204、タイトルDicon205の4種類からなり、それぞれのDiconを以下のように定義する。

【0056】テキストDicon：ハイパーテキスト形式の文章の中の単語や短い文章の形式で書かれたDiconである。

シンボルDicon：長い文章の最後に付加したり、媒体用紙の内容全体に対して付加するアイコン形式のDiconである。

グラフィックDicon：詳細なイラスト・写真・図面(関連情報ファイル)にリンクしてある大まかなイラスト・写真形式のDiconである。

タイトルDicon：該当するDiconのリンクしている関連情報ファイルのタイトルが目次・リスト等の形式で書かれたDiconである。

【0057】次に、図5を参照して、これらのDiconの表示内容と、対応する関連情報ファイルのデータ内容との関係について説明する。これらのDiconは、図示の如く、テキストDicon202およびタイトルDicon205のデータ形式がテキスト形式で、シンボルDicon203およびグラフィックDicon204のデータ形式がグラフィック/イメージ形式である。

【0058】また、これらのDiconの表示内容がタイトルの場合、関連情報ファイルのデータ内容を書類とし、リファレンスの場合には書類、抄録の場合には全文、人名の場合にはパーソナル・レポート、モノクロの

場合にはフルカラー、ディザの場合にはグレースケール、縮小レイアウトの場合には等倍、シンボルマークの場合には書類等のように対応づけることができる。

【0059】ただし、これは一つの目安であって特に限定するものではなく、例えば、Diconの表示内容がタイトルの場合、関連情報ファイルのデータ内容を書類とフルカラーのグラフィックの2つで構成しても良い。

【0060】また、関連情報ファイルのデータ内容を出力する出力手段として、ディスプレイ装置や音声合成装置を備えた構成では、Diconの表示内容が人名やシンボルマークの場合に、対応する関連情報ファイルのデータ内容として動画や音声等を記憶しておく、ディスプレイ装置・音声合成装置を用いて出力することもできる。

【0061】図6は、Diconの標記方法を示す説明図である。ユーザーがInper上のDiconを確実かつ容易に認識するためには、DiconとDicon以外の情報とが視覚的に区別できる必要がある。したがって、本発明では、Diconを以下のように装飾することにより可視化する。

【0062】テキストDicon202の装飾は、図示の如く、背景色を付ける方法や、フォントの字体を換える方法(例えば、明朝体→ゴシック体等)、書体を換える方法(例えば、イタリック体、ボルト体、アンダーラインの付加等)、文字の色を換える方法(例えば、黒色→青色)、枠で囲む方法が適用できる。

【0063】また、タイトルDicon205、グラフィックDicon204の装飾は、図示の如く、枠で囲む方法、背景色を付ける方法が適用できる。

【0064】また、シンボルDicon203は、それ自体でDiconであることが明確であるので、装飾不要である。ただし、装飾を施しても良いのは勿論である。

【0065】一方、Inper上にDiconが非常に多く配置されている場合にDiconに装飾を施すと、Inperの文書が繁雑になるためDiconを非可視化する。この場合には、Inper上のDiconを認識できないので、Diconの選択においてユーザーがDicon以外の単語等を選択する場合がある。したがって、Dicon以外が選択されたときに、その旨のメッセージ等を出力手段105を介して出力する構成とする必要がある。

【0066】■選択情報の具体例

選択情報は、Inper上に記載されたDiconの中から特定のDiconを選択するための情報である。情報付与手段によって媒体用紙102上のDiconに付与する。例えば、加筆(マーキング)されたマークMを選択情報として用いることができる。加筆(マーキング)は、スキャナー(読み取手段)103で光学的に読み取れるものであればどのような用具を使っても良く、一

一般的には、サインペン等のマーカーが使用される。したがって、この場合にはマーカー106が本発明の情報付与手段に相当する。

【0067】このとき、マーカーの色をあらかじめ特定し、スキャナー（読み取手段）103としてカラースキャナーを使用すると高い認識率が得られる。

【0068】図7（a）、（b）は選択情報の加筆（マーキング）の例を示し、文書形式のInper201の場合には、同図（a）に示すような加筆が適している。また、リスト・ディレクトリー形式のInper301の場合には、同図（b）に示すような加筆が適している。

【0069】またはIconの種類に応じて、IconがテキストIcon202、グラフィックIcon204の場合に、同図（a）に示すような加筆を行い、タイトルIcon205、シンボルIcon203の場合に、同図（b）に示すような加筆を行うようにしても良い。

【0070】■連結情報の構成

連結情報は、前述したようにコードエリア206に2次元バーコードとして記載されており、Iconとファイルサーバー101の関連情報ファイルとを連結させるための情報である。

【0071】また、連結情報は、例えば、Inper上におけるそれぞれのIconの記載位置情報と、該記載位置情報と関連情報ファイルとを対応させるためのアドレス情報とから構成されているか、または、Inper上におけるそれぞれのIconの記載位置情報と、該記載位置情報の位置に記載された記載情報を認識するための記載認識情報とから構成されている。

【0072】ここで、図8を参照して、連結情報の一部である記載位置情報について説明する。記載位置情報はInper上におけるそれぞれのIconの位置を特定するための情報であり、例えば、図示の如く、Inperの座標と対応させたマップを用いて、マップ上におけるIconの位置および範囲と、各Iconがマップに出現する順番で番号を付したIcon番号とからなる情報で構成することができる。

【0073】図9は、この記載位置情報とアドレス情報とで連結情報（連結情報テーブル）を構成した例を示す。該連結情報テーブルから明らかなように、記載位置情報が特定されると、対応する関連情報ファイルのアドレスが特定される。すなわち、図7で示したように選択情報でIconを選択すると、該選択情報の座標位置から図8のマップ上の座標位置が特定され、特定された座標位置の記載位置情報（Icon番号）によって、Iconと対応する関連情報ファイルの検索が可能とする。したがって、連結情報でIconと関連情報ファイルの連結を行うことができる。

【0074】図10（a）は、記載位置情報と記載認識

情報とで連結情報（連結情報テーブル）を構成した例を示す。ここで、記載認識情報は、各記載位置情報の位置に記載されたIconを認識するための情報であり、例えば、あらかじめ各Icon毎にIconIDを付して、このIconIDを用いることができる。該連結情報テーブルから明らかのように、記載位置情報が特定されると、対応する記載位置情報（IconID）が特定される。すなわち、図7で示したように選択情報でIconを選択すると、該選択情報の座標位置から図8のマップ上の座標位置が特定され、特定された座標位置の記載位置情報（Icon番号）によって、対応するIconIDを特定することができる。

【0075】この場合には、検索手段104側に図10（b）に示すようなアドレス変換テーブルを設けておくことにより、IconIDから対応する関連情報ファイルを検索することができる。換言すれば、連結情報でIconと関連情報ファイルの連結を行うことができる。

【0076】上記図9および図10の連結情報テーブルから明らかなように、図9の連結情報（連結情報テーブル）は、記載位置情報（換言すれば、Icon）とアドレス情報（換言すれば、関連情報ファイル）が1対1でリンクされており、連結情報テーブル自体がアドレス変換テーブルの役割を果しているので、Inper上にIconを作成してから関連情報ファイルを作成する場合に適している。ただし、この場合には、Inperを作成後に、関連情報ファイルのアドレスを変更することが困難であるので、小規模システムに採用することが望ましい。

【0077】一方、図10の連結情報（連結情報テーブル）は、記載位置情報（換言すれば、Icon）と記載認識情報（IconID）が1対1でリンクされているだけであり、記載認識情報と関連情報ファイルとのリンクは、検索手段104側に設けられたアドレス変換テーブルで行っているので、例えば、記載認識情報をシステム全体で普遍（共通）の情報として定義した場合には、検索手段104側に1つのアドレス変換テーブルを設定するだけで、Iconと関連情報ファイルとを連結することが可能である。したがって、システムの拡張性および管理性が高く、大規模システムの構築に適している。

【0078】また、例えば、記載位置情報を各Inper毎の固有の情報として定義した場合には、検索手段104側に各Inper毎のアドレス変換テーブルを設定することで、Iconと関連情報ファイルとを連結することができる。

【0079】さらに必要に応じて、図8に示すように、Inper上にIcon設定可能領域を指定することにより、コードエリア206内の連結情報のデータ量を

少なくすることができる。特に、Inper上におけるDiconの配置に片寄りがある場合には有効である。

【0080】なお、前述した連結情報（図9および図10）では、最終的にDiconと関連情報ファイルが1対1（1:1）で対応する場合を示したが、特にこれに限定するものではなく、例えば、Diconと関連情報ファイルとの対応関係は、1対多数（1:n）や、多数対1（n:1）が存在するのは勿論である。

【0081】■関連情報ファイルとInperの関係およびInper間リンク

次に、関連情報ファイルとInperの関係およびInper間リンクについて説明する。関連情報ファイルは、Inper上に記載されたDiconに関連する情報であり、Inperの作成後またはInperを作成する前に、ファイルサーバー101に記憶させておく。

【0082】具体的には、Inperおよび関連情報ファイルの作成は、図11に示すように、パソコンコンピューター（パソコン105でも良く、他のパソコンでも良い）上で専用のInper作成アプリケーションプログラムを用いるものとする。なお、ここでは、説明を簡単にするために概略動作について記述する。

【0083】先ず、図11（a）に示すように、パソコンコンピューター上でInper作成ダイアログを開けてテンプレート（ヘッダー付きのシート）を選択する。

【0084】次に、テンプレートのヘッダー部（上側スペース）にタイトルや作成者等の項目を書き込み、DTPと同様の手法でテンプレートに文書を作成する。

【0085】続いて、文書中からDiconにしたい単語、短い文章、イラスト、写真等を選択し、図11（b）に示すように、関連情報ファイルダイアログを開ける。

【0086】次に、選択したDiconをファイルサーバー101に登録済の関連情報ファイルとリンクさせる場合には、選択したDicon（すなわち、単語、短い文章、イラスト、写真等）を基にして、ファイルサーバー101を検索し、関連情報ファイルダイアログ上で適切なものが見つかるとそれを選択する。一方、選択したDiconに対応する関連情報ファイルを新規に作成する場合には、関連情報ファイルダイアログ上の新規作成ボタンを選択し、新規作成ダイアログ（Inper作成ダイアログと同じ）を開けて、ヘッダー付きのシート（Inper作成ダイアログと同じ）を選択し、Inper作成と同じ方法で関連情報ファイルを作成する。

【0087】その後、関連情報ファイルダイアログを閉じると、選択したDiconとそれに対応する関連情報ファイル（ファイルサーバー101から選択した関連情報ファイルまたは新規作成の関連情報ファイル）がリンクさせる。

【0088】最後に、Inper作成ダイアログを閉じ

ると、コードエリア206の情報（連結情報および媒体用紙番号）が自動生成され、電子化された状態の新規Inperが登録される。この電子化された状態の新規Inperをプリンター104で出力することにより、所

05 望のInperが作成される。

【0089】また、このようにして作成した電子化された状態の新規Inper（媒体用紙情報）を、ファイルサーバー101や、パソコン105内の記憶装置に記憶しておき、必要に応じて出力することも可能である。

10 【0090】なお、Diconおよび関連情報ファイルの選択と関連情報ファイルの新規作成は、電子化された状態の新規Inperを作成中および作成後、任意の時点で行うことも可能であり、同様にDiconの追加・変更等を行うことも可能である。

15 【0091】上記したように関連情報ファイルの新規作成ダイアログがInper作成ダイアログと同じであることから明らかのように、関連情報ファイル自体を電子化された状態のInperとして作成することも可能である。すなわち、関連情報ファイルを作成する際に、関連情報ファイルの文書中にDiconを設定し、該Diconと他の関連情報ファイルをリンクさせ、関連情報ファイル内に連結情報および媒体用紙番号を記録することにより、関連情報ファイル自体を電子化された状態のInperとして作成する。このように作成した関連情報ファイルを出力手段105で出力してInperを作成できるのは勿論である。

20 【0092】【実施の形態1】実施の形態1の文書情報管理システムは、本発明の概要で説明した文書情報管理システムにおいて、さらに、同一の媒体用紙102を用いて、システムから情報（関連情報ファイル）を複数回取り出す際の利便性・作業性の向上を図れるようにしたものである。なお、基本的な構成および動作は、本発明の概要で示した文書情報管理システムと同様であるため、ここでは、特徴的な部分についてのみ詳細に説明する。

25 【0093】図12は、実施の形態1の文書情報管理システムのInper（媒体用紙）1201を示す。Inper1201には、単語、文章、シンボル、グラフィックの何れかからなる少なくとも一つのDicon（記載情報）202と、Dicon202とファイルサーバー101の関連情報ファイルとを連結させるための連結情報および媒体用紙を特定するための媒体用紙番号が2次元コード化された（コードエリア206と、ユーザーが媒体用紙番号の内容を確認できるように文字で示したInperNo207）とが記録されている。なお、説明を省略するが基本的には、Inper201と同様の構成である。

30 【0094】なお、Inper1201において、Mは、マーカー（情報付与手段）106を用いて付与したマーク（選択情報）を示し、Tは、マークMの中から所

望のマークMを無効にするためにマーク（情報付与手段）106を用いて付与した取消マーク（選択無効情報）を示している。

【0095】また、図示を省略するが、パソコン105内の記憶装置には、媒体用紙番号をファイル名（検索キー）としてInper1201の電子データに相当する媒体用紙情報が記憶されている。

【0096】以上の構成において、その動作を説明する。Inper1201を有している人は、図12に示すように、Inper1201内のDicon202の中から所望のDicon202を選択し、マーク106を用いてマークMを付与する。ここでは、マークMとして○印を付与するが、特にこれに限定するものではなく、レ点や、アンダーライン等でも良い。

【0097】ここで、Inper1201を初めて使用する場合（1回目の使用の場合）の処理について、すなわち、Inper1201にマークMのみを付与した場合の関連情報ファイルの出力処理について説明する。この処理は、基本的に【本発明の概要】で示した処理と同様であり、先ず、スキャナー103が、Inper1201からマークM、取消マークTおよびコードエリア（連結情報および媒体用紙番号）206を読み取ってパソコン（検索手段）105に転送する。ただし、この場合には、取消マークTが付与されていないので取消マークTは読み取られることになる。

【0098】パソコン（検索手段）105は、マークM、取消マークT（実際には情報なし）およびコードエリア206を入力すると、マークMと取消マークTに基づいて、マークMのみが付与されているDicon202を特定し、コードエリア206内の連結情報に基づいて、該当するDicon202と連結された関連情報ファイルをファイルサーバー101から検索して取り出し、プリンター104を介して記録紙に関連情報（関連情報ファイル）として出力する。

【0099】次に、既にマークMが付与されているInper1201を使用する場合（2回目の使用の場合）の処理について、すなわち、Inper1201にマークMおよび取消マークTを付与した場合の関連情報ファイルの出力処理について説明する。例えば、図12に示すInper1201において、1回目の処理で【Inper】のDicon202にマークMを付与して関連情報ファイルを出力した後、さらに同一のInper1201を用いて2回目の処理で【端末機】のDicon202の関連情報ファイルを取り出す場合、【端末機】のDicon202にマークMを付与し、続いて【Inper】のDicon202に付与されているマークMに取消マークTを付与する。ここでは、○印のマークMに取消マークTとして二重線（=）が付してある。なお、この取消マークTの形状は、二重線（=）に限定するものでなく、あらかじめ特定の形状を取消マークTと

して設定しておけば良い。

【0100】スキャナー103が、Inper1201からマークM、取消マークTおよびコードエリア（連結情報および媒体用紙番号）206を読み取ってパソコン（検索手段）105に転送する。ただし、この場合には、取消マークTが付与されているので、マークMと共に取消マークTも読み取られる。

【0101】パソコン（検索手段）105は、マークM、取消マークTおよびコードエリア206を入力すると、マークMと取消マークTに基づいて、マークMのみが付与されているDicon202を特定する。換言すれば、取消マークT（二重線）が付与されている【Inper】のDicon202のマーク（選択情報）を無効にする。続いて、コードエリア206内の連結情報に基づいて、マークMのみを付与されている【端末機】のDicon202と連結された関連情報ファイルをファイルサーバー101から検索して取り出し、プリンター104を介して記録紙に関連情報（関連情報ファイル）として出力する。

【0102】また、パソコン105およびプリンター104（この場合には、両方で出力手段の役割を果たす）は、スキャナー103から取消マークTを入力した場合、Inper1201の媒体用紙番号に基づいて、パソコン105内の記憶装置に記憶されているInper1201の中から、該当する媒体用紙番号のInper1201を検索し、プリンター104を介して該当するInper1201の媒体用紙情報を記録紙に印刷し、マークMおよび取消マークTが付与されていない新しいInper1201として出力する。

【0103】前述したように実施の形態1の文書情報管理システムによれば、コンピューター等のデジタルの世界と紙の文書との間に情報の連続性・関連性を構築することにより、紙の文書をデジタルの世界の文書情報管理システム内に組み込むと共に、紙の文書を媒体としてデジタルの世界に直接アクセス可能とし、紙の文書を用いたハイパーテキスト（紙ハイパーテキスト）を実現することに加えて、さらに、同一の紙（媒体用紙）を用いて、システムから情報（関連情報ファイル）を複数回取り出す際の利便性・作業性の向上を図ることができる。

具体的には、同一のInper1201を用いて2回目の関連情報ファイルの取り出しを行う場合に、1回目の関連情報ファイルの取り出しで使用したマークMに取消マークTを付与することで、1回目に付与したマークMを無効にして、2回目に付与したマークMで指定されたDiconに対応する関連情報ファイルのみを取り出すことができる。

【0104】さらに、Inper1201の2回目の使用の際に、自動的に新しいInper1201を出力するため、次回の使用の際には、マークMおよび取消マークTの付与されていない新しいInper1201を用

いることができ、Inper1201に記録されている情報の認識がし易く、さらに利便性・作業性の向上を図ることができる。

【0105】【実施の形態2】実施の形態2の文書情報管理システムは、本発明の概要で説明した文書情報管理システムにおいて、さらに、同一の媒体用紙102を用いて、システムから情報（関連情報ファイル）を複数回取り出す際の利便性・作業性の向上を図れるようにしたものである。なお、基本的な構成および動作は、本発明の概要で示した文書情報管理システムと同様であるため、ここでは、特徴的な部分についてのみ詳細に説明する。

【0106】図13は、実施の形態2の文書情報管理システムのInper（媒体用紙）1301を示す。Inper1301には、単語、文章、シンボル、グラフィックの何れからなる少なくとも一つのDicon（記載情報）202と、Dicon202とファイルサーバー101の関連情報ファイルとを連結させるための連結情報および媒体用紙を特定するための媒体用紙番号が2次元コード化された（コードエリア206と、ユーザーが媒体用紙番号の内容を確認できるように文字で示したInperNo207）とが記録されている。なお、説明を省略するが基本的には、Inper201と同様の構成である。

【0107】なお、Inper1301において、M₁は、マーカー（情報付与手段）106を用いて特定のDicon上に1回目に付与したマーク（選択情報）を示し、M₂は、マーカー（情報付与手段）106を用いて特定のDicon上に2回目に付与したマーク（選択情報）を示し、M₃は、マーカー（情報付与手段）106を用いて特定のDicon上に3回目に付与したマーク（選択情報）を示している。

【0108】また、図示を省略するが、パソコン105内の記憶装置には、媒体用紙番号をファイル名（検索キー）としてInper1301の電子データに相当する媒体用紙情報が記憶されている。

【0109】また、パソコン105は、実施の形態2において、本発明の付与数出力手段および前回付与数管理手段の役割を果たす。

【0110】パソコン105は付与数出力手段として、スキャナー103で読み取ったマーク（選択情報）Mに基づいて、Inper1301のDicon毎に、各Diconに付与されているマークMの数をカウントし、各DiconのマークMの数（選択情報付与数と記載する）を出力する。

【0111】パソコン105は前回付与数管理手段として、個々のInper1301を前回読み取った際に前記付与数出力手段から出力された各Diconの選択情報付与数を、媒体用紙番号で特定されるInper1301毎に前回の各Diconの選択情報付与数として記

憶して管理する。

【0112】以上の構成において、その動作を説明する。Inper1301を有している人は、図13に示すように、Inper1301内のDicon202の中から所望のDicon202を選択し、マーカー106を用いてマークM（1回目の場合マークM₁、2回目の場合マークM₂、3回目の場合マークM₃となる）を付与する。ここでは、マークMとしてレ点を付与するが、特にこれに限定するものではなく、同一のDicon202上に複数回（実施の形態2では最大3回）付与できる形状であれば良い。

【0113】ここで、Inper1301を初めて使用する場合（1回目の使用の場合）の処理について、すなわち、Inper1301にマークM（この場合マークM₁）のみを付与した場合の関連情報ファイルの出力処理について説明する。この処理は、基本的に【本発明の概要】で示した処理と同様であり、先ず、スキャナー103が、Inper1301からマークMおよびコードエリア（連結情報および媒体用紙番号）206を読み取ってパソコン（検索手段）105に転送する。

【0114】パソコン（検索手段、付与数出力手段および前回付与数管理手段）105は、マークMおよびコードエリア206を入力すると、スキャナー103で読み取ったマークM（ここでは、マークM₁のみが記載されている）に基づいて、Inper1301のDicon毎に、各Diconに付与されているマークM（すなわち、マークM₁）の数をカウントし、各Diconの選択情報付与数を出力する。

【0115】例えば、図13に示すようにInper1301上に「Inper」、「端末機」、「プリント」の3つのDicon202が存在している場合、パソコン105は、「Inper」のDicon202には、マークMが1個（1回目であるのでマークM₁のみ存在する）があるので、選択情報付与数として「1」を出力し、「端末機」のDicon202には、マークMが1個（1回目であるのでマークM₁のみ存在する）があるので、選択情報付与数として「1」を出力し、「プリント」のDicon202には、マークMが0個（マークMの付与なし）があるので、選択情報付与数として「0」を出力する。すなわち、今回の選択情報付与数として「1, 1, 0」を出力する。

【0116】一方、パソコン（前回付与数管理手段）内には個々のInper1301を前回読み取った際の前回の各Diconの選択情報付与数が記憶されている。図14は、この前回の各Diconの選択情報付与数を管理する前回付与数管理テーブルの一例を示す。例えば、1401で示すように、媒体用紙番号（950999）を有するInper上に3つのDiconが存在し、かつ、このInperを初めて使用する場合（1回目の使用の場合）には、各Diconの選択情報付与数

は「0, 0, 0」となっている。

【0117】続いて、パソコン105は、今回出力された選択情報付与数「1, 1, 0」と、前回付与数管理テーブルに記憶されている前回の各Diconの選択情報付与数「0, 0, 0」（1回目であるので「0, 0, 0」となる）とを、Dicon毎に比較し、数値の異なる場合（実際には、数値が増加している場合）にあらたなマークMが付与されたと判定し、あらたなマークM（この場合にはマークM₁が新たなマークMとなる）およびスキャナー103で読み取ったコードエリア206内の連結情報に基づいて、新たなマークMが付与されたDicon202と連結された関連情報ファイルをファイルサーバー101から検索して取り出し、プリンター104を介して記録紙に関連情報（関連情報ファイル）として出力する。

【0118】また、パソコン105は、プリンター104による関連情報ファイルの出力が終了すると、媒体用紙番号に基づいて、今回出力された選択情報付与数「1, 1, 0」を、該当するInperの前回の各Diconの選択情報付与数として記憶し、前回付与数管理テーブルを更新する。

【0119】次に、Inper1301の3回目の使用の場合の処理について、すなわち、Inper1301のDicon202に最大3個のマークM（この場合マークM₁, M₂, M₃）を付与した場合の関連情報ファイルの出力処理について説明する。前述したようにマークM₁は1回目の使用の際に選択情報として付与したマーク、マークM₂は2回目の使用の際に選択情報として付与したマーク、マークM₃は3回目の使用の際に選択情報として付与したマークであり、この場合、マークM₃が最新のマークMである。

【0120】先ず、スキャナー103が、Inper1301からマークMおよびコードエリア（連結情報および媒体用紙番号）206を読み取ってパソコン（検索手段）105に転送する。

【0121】パソコン（検索手段、付与数出力手段および前回付与数管理手段）105は、マークMおよびコードエリア206を入力すると、スキャナー103で読み取ったマークM（ここでは、マークM₁, M₂, M₃が記載されている）に基づいて、Inper1301のDicon毎に、各Diconに付与されているマークM（最大マークM₁, M₂, M₃の3つが付与されている）の数をカウントし、各Diconの選択情報付与数を出力する。

【0122】例えば、図13に示すようにInper1301上に「Inper」、「端末機」、「プリント」の3つのDicon202が存在している場合、パソコン105は、「Inper」のDicon202には、マークMが3個（3回目であるのでマークM₁, M₂, M₃の3個が存在する）があるので、選択情報付与数とし

て「3」を出力し、「端末機」のDicon202には、マークMが1個（マークM₁のみ存在する）があるので、選択情報付与数として「1」を出力し、「プリント」のDicon202には、マークMが0個（マークMの付与なし）があるので、選択情報付与数として「0」を出力する。すなわち、今回の選択情報付与数として「3, 1, 0」を出力する。

【0123】一方、パソコン（前回付与数管理手段）内には個々のInper1301を前回読み取った際の前回の各Diconの選択情報付与数（ここでは、2回目の使用後の選択情報付与数）が記憶されている。例えば、図14の1402で示すように、媒体用紙番号（9501234）を有するInperの前回の各Diconの選択情報付与数が「2, 1, 0」として記憶されているものとする。

【0124】次に、パソコン105は、今回出力された選択情報付与数「3, 1, 0」と、前回付与数管理テーブルに記憶されている前回の各Diconの選択情報付与数「2, 1, 0」とを、Dicon毎に比較し、数値の異なる場合（実際には、数値が増加している場合）にあらたなマークMが付与されたと判定する。この場合、「Inper」のDicon202の選択情報付与数が「2」→「3」に増加しているので、この「Inper」のDicon202にあらたなマークMが付与されたと判定し、あらたなマークM（この場合にはマークM₃が新たなマークMである）およびスキャナー103で読み取ったコードエリア206内の連結情報に基づいて、新たなマークMが付与されたDicon202と連結された関連情報ファイルをファイルサーバー101から検索して取り出し、プリンター104を介して記録紙に関連情報（関連情報ファイル）として出力する。

【0125】また、パソコン105およびプリンター104（この場合には、両方で出力手段の役割を果たす）は、スキャナー103から取消マークTを入力した場合、Inper1201の媒体用紙番号に基づいて、パソコン105内の記憶装置に記憶されているInper1201の中から、該当する媒体用紙番号のInper1201を検索し、プリンター104を介して該当するInper1201の媒体用紙情報を記録紙に印刷し、マークMおよび取消マークTが付与されていない新しいInper1201として出力する。

【0126】また、パソコン105は、あらじめ設定されている選択情報付与数の上限値を用いて前回付与数管理テーブルの各Diconの選択情報付与数を管理し、前回の各Diconの選択情報付与数の何れか一つが上限値に達した場合、該当するInperの前回の各Diconの選択情報付与数を初期化（ここでは、「0, 0, 0」）し、パソコン105およびプリンター104が、初期化されたInperの媒体用紙番号に基づいてパソコン105内の記憶装置に記憶されているInpe

rの中から、該当する媒体用紙番号のInperを検索し、プリンター104を介して該当するInperの媒体用紙情報を記録紙に印刷し、マークMが付与されていない新しいInperとして出力する。ここで、上限値を3に設定しておけば、3回目の使用後に新しいInperが出力される。

【0127】なお、パソコン105のキーボードから所望のInperの媒体用紙番号を指定してInperの出力を指示するようにしても良い。この場合、パソコン105は、新しいInperの出力が指示されると、指定された媒体用紙番号に基づいて該当するInperの前回の各Diconの選択情報付与数を初期化し、プリンター104を介して該当するInperを出力する。

【0128】前述したように実施の形態2の文書情報管理システムによれば、コンピューター等のデジタルの世界と紙の文書との間に情報の連続性・関連性を構築することにより、紙の文書をデジタルの世界の文書情報管理システム内に組み込むと共に、紙の文書を媒体としてデジタルの世界に直接アクセス可能とし、紙の文書を用いたハイパーテキスト（紙ハイパーテキスト）を実現することに加えて、さらに、同一の紙（媒体用紙）を用いて、システムから情報（関連情報ファイル）を複数回取り出す際の利便性・作業性の向上を図ることができる。具体的には、システム利用者（ユーザー）は、既にInper上にマークMが付与されている場合でも、換言すれば、Inperが複数回使用された後のものであっても、特別な操作を行うことなく、1回目と同様に所望のDiconにマークMを付与することで、容易かつ確実に所望の関連情報ファイルを取り出すことができる。

【0129】また、関連情報ファイルの出力後に前回付与数管理テーブルを更新するので、システムに何らかの障害が発生して、所望の関連情報ファイルを得ることができなかった場合でも、容易に同一のInperを用いて再度所望の関連情報ファイルの検索・出力を行うことができる。さらに、同一のInperを用いて、システムから情報（関連情報ファイル）を複数回取り出す際の利便性・作業性の向上を図ることができる。

【0130】また、上限値を用いて前回付与数管理テーブルの初期化を自動的に行い、かつ、初期化した際に媒体用紙番号に基づいてInperを出力するので、Inperの前回の各Diconの選択情報付与数を常に最新かつ正確な値に設定することができると共に、Inper上の情報が読みづらくなる前に自動的にマークMの付与されていない最新のInperを提供することができ、さらに、同一のInperを用いて、システムから情報（関連情報ファイル）を複数回取り出す際の利便性・作業性の向上を図ることができる。

【0131】また、媒体用紙番号を指定してInperを出力する際に、前回付与数管理テーブルの初期化を行うことにより、Inperの前回の各Diconの選択

情報付与数を常に最新かつ正確な値に設定することができると共に、必要に応じてマークMの付与されていない最新のInperを得ることができ、さらに、同一のInperを用いて、システムから情報（関連情報ファイル）を複数回取り出す際の利便性・作業性の向上を図ることができる。

【0132】【実施の形態3】実施の形態3の文書情報管理システムは、本発明の概要で説明した文書情報管理システムにおいて、さらに、同一の媒体用紙102を用いて、システムから情報（関連情報ファイル）を複数回取り出す際の利便性・作業性の向上を図れるようにしたものである。なお、基本的な構成および動作は、本発明の概要で示した文書情報管理システムと同様であるため、ここでは、特徴的な部分についてのみ詳細に説明する。

【0133】図15は、実施の形態3の文書情報管理システムのInper（媒体用紙）1501を示す。Inper1501には、単語、文章、シンボル、グラフィックの何れかからなる少なくとも一つのDicon（記載情報）202と、Dicon202とファイルサーバー101の関連情報ファイルとを連結させるための連結情報および媒体用紙を特定するための媒体用紙番号が2次元コード化された（コードエリア206と、ユーザーが媒体用紙番号の内容を確認できるように文字で示したInperNo207と、後述する能動マーク（能動マークA₁、A₂：能動情報）を記載するための複数の能動情報登録ボックス1502とが記録されている。なお、説明を省略するが基本的には、Inper201と同様の構成である。

【0134】なお、Inper1501において、M₁は、マーカー（情報付与手段）106を用いて特定のDicon上に1回目に付与したマーク（選択情報）を示し、M₂は、マーカー（情報付与手段）106を用いて特定のDicon上に2回目に付与したマーク（選択情報）を示す。

【0135】また、能動情報登録ボックス1502内の能動マークにおいて、A₁は、マーカー（情報付与手段）106を用いて特定のDicon上に1回目に付与した能動マーク（能動情報）を示し、A₂は、マーカー（情報付与手段）106を用いて特定のDicon上に2回目に付与した能動マーク（能動情報）を示す。

【0136】また、図示を省略するが、パソコン105内の記憶装置には、媒体用紙番号をファイル名（検索キー）としてInper1501の電子データに相当する媒体用紙情報が記憶されている。

【0137】以上の構成において、（1）能動情報登録ボックス、能動情報および選択情報（マーク）の関係、（2）関連情報ファイルの出力動作の順でその動作を説明する。

【0138】（1）能動情報登録ボックス、能動情報お

および選択情報（マーク）の関係

Inper1501の上部には、能動情報登録ボックス1502が設けられている。この能動情報登録ボックス1502に記載された印（マーク）が能動マークAとして認識される。実施の形態3では、図示の如く、能動情報登録ボックス1502として4個のボックス（4個の矩形）が設けられており、これらの能動情報登録ボックス1502は、あらかじめ能動マークAを記載する順番が定められており、かつ、この順番に基づいて記載されている能動マークAの最後の能動マークAが最新の能動マークAを示している。図15においては、能動情報登録ボックス1502の左側から順番に記載するように決められており、ここでは能動マークA₂が最新の能動マークである。

【0139】ここでは、能動情報登録ボックス1502内に記載された最新の能動マークAと一致するマークMが付されたIcon202の関連情報ファイルが outputされるものとする。

【0140】能動マークAは、Inper1501のIcon202上に付与されたマーク（選択情報）Mを能動化するための情報である。具体的には、ユーザが関連情報ファイルを出力するために、Inper1501上に記載されている複数のIcon202の中から所望のIcon202を選択してマークMを付与しても、このままではマークMは選択情報として利用・認識されない（換言すれば、有効でない）。このマークMを能動化するために、マークMと同一または類似の印を能動マークAとして能動情報登録ボックス1502に記載すると、該当する印（能動マークAと同一または類似の印）のマークMが選択情報として能動化され、有効になる。なお、ここで大切なのは、能動情報登録ボックス1502内の能動マークAと同一または類似の印のマークMが有効になる点であり、マークMおよび能動マークAは、何れを先に記載しても良いのは勿論である。

【0141】図15において、Inper1501の1回目の使用時に、能動情報登録ボックス1502内に能動マークA₁としてレ点を記載して、所望のIconにマークM₁としてレ点を付与し、2回目の使用時に、能動情報登録ボックス1502内に能動マークA₂として○印を記載して、所望のIconにマークM₂として○印を付与した例を示している。

【0142】（2）関連情報ファイルの出力動作
次に、実施の形態3における関連情報ファイルの出力動作を具体的に説明する。Inper1501を所有している人（ユーザ）は、図15に示すように、能動情報登録ボックス1502に、マークMとして使用する任意の印を能動マークAとして記載する。ここでは、能動マークAとして、能動情報登録ボックス1502の左側から能動マークA₁として「レ」、能動マークA₂として「○」が記載されている。したがって、Inper15

01の2回目の使用時であり、能動マークA₂（○印）が最新の能動マークであることがわかる。

【0143】次に、Inper1501上のIcon202から、関連情報ファイルとして出力したい所望の内容のIcon202を選択し、最新の能動マークA₂と類似のマークM₂を付与する。

【0144】続いて、能動マークA₂およびマークM₂を付与したInper1501を、スキャナー103で読み取らせる。なお、この時点で、Inper1501上には1回目の使用時に付与した能動マークA₁およびマークM₁と、2回目の使用時に付与した能動マークA₂およびマークM₂が記載されている。スキャナー103は、Inper1501から能動マークA₁、A₂マークM₁、M₂およびコードエリア（連結情報および媒体用紙番号）206を読み取り、パソコン105へ転送する。

【0145】パソコン105は、先ず、能動情報登録ボックス1502の右側から順に能動マークAが存在するか否かを判定し、能動マークAが見つかるまで順番に右側から左側へ能動情報登録ボックス1502をチェックする。能動マークA（ここででは、能動マークA₂）が存在すれば、該当する能動マークA₂の印（ここでは、「○」）と同一または類似するマークMを特定する。ここでは、○印であるマークM₂が最新のマークMとして特定される。

【0146】コードエリア206内のInper1501上におけるIcon202の記載位置を認識するための情報に基づいて、特定されたマークM₂によって選択されたIcon202の記載位置を認識し、次に、コードエリア206内の連結情報に基づいて、ファイルサーバー101から該当する関連情報ファイルを検索する。

【0147】その後、パソコン105は、検索した関連情報ファイルをプリンター104を介して記録紙へ出力する。

【0148】また、パソコン105およびプリンター104は、複数の能動情報登録ボックス1502の全てから能動情報が読み取られた場合に、換言すれば、最も右側の能動情報登録ボックス1502から能動マークAが読み取られた場合、媒体用紙番号に基づいて、パソコン105内の記憶装置に記憶されているInper1501の中から、該当する媒体用紙番号のInper1201を検索し、プリンター104を介して該当するInper1501の媒体用紙情報を記録紙に印刷し、マークMおよび能動マークAが付与されていない新しいInper1501として出力する。

【0149】前述したように実施の形態3では、能動情報登録ボックス1502および能動マークAを用いて、マーク（選択情報）Mの能動化を行うことができるの50で、紙の文書を用いたハイパーテキスト（紙ハイパーテ

キスト）を実現する文書情報管理システムにおいて、複数のDicon202を選択して検索・出力する際の操作性・作業性の向上を図ることができる。

【0150】なお、実施の形態3では、能動情報登録ボックス1502を4個使用した例を示したが、この数は特に限定するものではない。また、能動マークAとして、「レ」、「○」を使用した例を示したが、アンダーライン等のマークでも良く、特に限定するものでない。

【0151】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の文書情報管理システム（請求項1）は、あらかじめ特定の単語、文章、シンボルまたはグラフィックに関連する情報を関連情報ファイルとして記憶したファイル手段と、単語、文章、シンボル、グラフィックの何れかからなる少なくとも一つの記載情報および記載情報とファイル手段の関連情報ファイルとを連結させるための連結情報が記録された媒体用紙と、媒体用紙に記録されている記載情報の中から所望の記載情報を選択するための選択情報および選択情報の中から所望の選択情報を無効にするための選択無効情報を付与する情報付与手段と、情報付与手段で選択情報が付与された媒体用紙、または選択情報および選択無効情報が付与された媒体用紙から、選択情報、選択無効情報および連結情報を読み取る読み取る手段と、読み取る手段で読み取った選択情報、選択無効情報および連結情報に基づいて、ファイル手段から選択情報のみが付与された記載情報に対応する関連情報ファイルを検索する検索手段と、検索手段によって検索した関連情報ファイルを出力する出力手段と、を備えため、コンピューター等のデジタルの世界と紙の文書との間に情報の連続性・関連性を構築することにより、紙の文書をデジタルの世界の文書情報管理システム内に組み込むと共に、紙の文書を媒体としてデジタルの世界に直接アクセス可能とし、紙の文書を用いたハイパーテキスト（紙ハイパーテキスト）を実現することに加えて、さらに、同一の紙（媒体用紙）を用いて、システムから情報（関連情報ファイル）を複数回取り出す際の利便性・作業性の向上を図ることができる。

【0152】具体的には、同一の媒体用紙を用いて2回目の関連情報ファイルの取り出しを行う場合に、1回目の関連情報ファイルの取り出しで使用した選択情報に選択無効情報を付与することで、1回目に付与した選択情報を無効にして、2回目に付与した選択情報で指定された記載情報に対応する関連情報ファイルのみを取り出すことができる。

【0153】また、本発明の文書情報管理システム（請求項2）は、請求項1記載の文書情報管理システムにおいて、さらに、媒体用紙の電子データに相当する媒体用紙情報を記憶した媒体用紙情報記憶手段を備え、媒体用紙は、さらに媒体用紙を特定するための媒体用紙番号が記録されており、読み取手段は、選択情報、選択無効情報

および連結情報に加えて、媒体用紙番号を読み取り、出力手段は、読み取手段で選択無効情報が読み取られた場合に、媒体用紙番号に基づいて媒体用紙情報記憶手段から該当する媒体用紙情報を入力して、媒体用紙を出力するため、換言すれば、2回目の使用の際に、自動的に新しい媒体用紙を出力するため、次回の使用の際には、選択情報および選択無効情報の付与されていない新しい媒体用紙を用いることができ、媒体用紙に記録されている情報の認識がし易く、さらに利便性・作業性の向上を図ることができる。

【0154】また、本発明の文書情報管理システム（請求項3）は、あらかじめ特定の単語、文章、シンボルまたはグラフィックに関連する情報を関連情報ファイルとして記憶したファイル手段と、単語、文章、シンボル、グラフィックの何れかからなる少なくとも一つの記載情報、記載情報とファイル手段の関連情報ファイルとを連結させるための連結情報および用紙自体を特定するための媒体用紙番号が記録された媒体用紙と、媒体用紙に記録されている記載情報の中から所望の記載情報を選択するための選択情報付与手段と、情報付与手段で選択情報が付与された媒体用紙から、選択情報、連結情報および媒体用紙番号を読み取る読み取手段と、読み取手段で読み取った選択情報に基づいて、媒体用紙の記載情報毎に、各記載情報に付与されている選択情報の数をカウントし、各記載情報の選択情報付与数を出力する付与数出力手段と、個々の媒体用紙を前回読み取った際に付与数出力手段から出力された各記載情報の選択情報付与数を、媒体用紙番号で特定される媒体用紙毎に前回の各記載情報の選択情報付与数として記憶して管理する付与数管理手段と、記載情報毎に付与数出力手段の選択情報付与数と前回付与数管理手段に記憶されている前回の選択情報付与数とを比較し、数値の異なる場合にあらたな選択情報が付与されたと判定し、あらたな選択情報および読み取手段で読み取った連結情報に基づいて、ファイル手段からあらたな選択情報が付与された記載情報に対応する関連情報ファイルを検索する検索手段と、検索手段によって検索した関連情報ファイルを出力する出力手段と、を備えため、コンピューター等のデジタルの世界と紙の文書との間に情報の連続性・関連性を構築することにより、紙の文書をデジタルの世界の文書情報管理システム内に組み込むと共に、紙の文書を媒体としてデジタルの世界に直接アクセス可能とし、紙の文書を用いたハイパーテキスト（紙ハイパーテキスト）を実現することに加えて、さらに、同一の紙（媒体用紙）を用いて、システムから情報（関連情報ファイル）を複数回取り出す際の利便性・作業性の向上を図ることができる。

【0155】具体的には、システム利用者（ユーザー）は、既に媒体用紙上に選択情報が付与されている場合でも、換言すれば、媒体用紙が複数回使用された後のもの

であっても、特別な操作を行うことなく、1回目と同様に所望の記載情報に選択情報を付与することで、容易かつ確実に所望の関連情報ファイルを取り出すことができる。

【0156】また、本発明の文書情報管理システム（請求項4）は、請求項3記載の文書情報管理システムにおいて、前回付与数管理手段は、出力手段による関連情報ファイルの出力が終了すると、読み取手段で読み取った媒体用紙番号に基づいて、付与数出力手段から出力された各記載情報の選択情報付与数を、該当する媒体用紙の前回の各記載情報の選択情報付与数として記憶するため、換言すれば、検索した関連情報ファイルの出力終了後に、選択情報付与数の更新を行うため、システムに何らかの障害が発生して、所望の関連情報ファイルを得ることができなかっ場合でも、容易に同一の媒体用紙を用いて再度所望の関連情報ファイルの検索・出力を行うことができ、さらに、同一の紙（媒体用紙）を用いて、システムから情報（関連情報ファイル）を複数回取り出す際の利便性・作業性の向上を図ることができる。

【0157】また、本発明の文書情報管理システムは（請求項5）は、請求項3または4記載の文書情報管理システムにおいて、さらに、媒体用紙の電子データに相当する媒体用紙情報を記憶した媒体用紙情報記憶手段と、所望の媒体用紙の媒体用紙番号を指定して媒体用紙の出力を指示する出力指示手段とを備え、出力指示手段を介して媒体用紙番号が指定されると、前回付与数管理手段は、指定された媒体用紙番号に基づいて該当する媒体用紙の前回の各記載情報の選択情報付与数を初期化し、出力手段は、指定された媒体用紙番号に基づいて媒体用紙情報記憶手段から該当する媒体用紙情報を入力して、媒体用紙を出力するため、媒体用紙の前回の各記載情報の選択情報付与数を常に最新かつ正確な値に設定することができると共に、必要に応じて選択情報の付与されていない最新の媒体用紙を得ることができ、さらに、同一の紙（媒体用紙）を用いて、システムから情報（関連情報ファイル）を複数回取り出す際の利便性・作業性の向上を図ることができる。

【0158】また、本発明の文書情報管理システム（請求項6）は、請求項3または4記載の文書情報管理システムにおいて、さらに、媒体用紙の電子データに相当する媒体用紙情報を記憶した媒体用紙情報記憶手段を備え、前回付与数管理手段は、あらかじめ設定されている選択情報付与数の上限値に基づいて、前回の各記載情報の選択情報付与数を管理し、前回の各記載情報の選択情報付与数の何れか一つが選択情報付与数の上限値に達した場合、該当する媒体用紙の前回の各記載情報の選択情報付与数を初期化し、出力手段は、初期化された媒体用紙の媒体用紙番号に基づいて媒体用紙情報記憶手段から該当する媒体用紙情報を入力して、媒体用紙を出力するため、媒体用紙の前回の各記載情報の選択情報付与数を

常に最新かつ正確な値に設定することができると共に、媒体用紙上の情報が読みづらくなる前に自動的に選択情報の付与されていない最新の媒体用紙を提供することができ、さらに、同一の紙（媒体用紙）を用いて、システムから情報（関連情報ファイル）を複数回取り出す際の利便性・作業性の向上を図ることができる。

【0159】また、本発明の文書情報管理システム（請求項7）は、あらかじめ特定の単語、文章、シンボルまたはグラフィックに関連する情報を関連情報ファイルとして記憶したファイル手段と、単語、文章、シンボル、グラフィックの何れかからなる少なくとも一つの記載情報、記載情報とファイル手段の関連情報ファイルとを連結させるための連結情報および能動情報を記載するための複数の能動情報登録ボックスが記録された媒体用紙と、媒体用紙に記録されている記載情報の中から所望の記載情報を選択するための選択情報および選択情報を能動状態とするための能動情報を付与する情報付与手段と、選択情報、能動情報登録ボックス内に記載された能動情報および連結情報を媒体用紙から読み取る読み取手段と、読み取手段で読み取った選択情報、能動情報および連結情報に基づいて、ファイル手段から該当する関連情報ファイルを検索する検索手段と、検索手段によって検索した関連情報ファイルを出力する出力手段と、を備え、複数の能動情報登録ボックスは、あらかじめ能動情報を記載する順番が定められており、かつ、順番に基づいて記載されている能動情報の最後の能動情報が最新の能動情報を示し、システム利用者は、関連情報ファイルを出力する際に、順番に基づいて媒体用紙上の能動情報登録ボックスに所望の形状の最新の能動情報を記載し、さらに最新の能動情報と類似の形状の選択情報を媒体用紙上の所望の記載情報に付与し、検索手段が、能動情報登録ボックス内に記載された最新の能動情報の形状と類似の形状の選択情報に基づいて、該当する記載情報と関連する関連情報ファイルを検索するため、コンピューター等のデジタルの世界と紙の文書との間に情報の連続性・関連性を構築することにより、紙の文書をデジタルの世界の文書情報管理システム内に組み込むと共に、紙の文書を媒体としてデジタルの世界に直接アクセス可能とし、紙の文書を用いたハイパーテキスト（紙ハイパーテキスト）を実現することに加えて、さらに、同一の紙（媒体用紙）を用いて、システムから情報（関連情報ファイル）を複数回取り出す際の利便性・作業性の向上を図ることができる。

【0160】具体的には、今回付与した選択情報を容易に判別できるので、さらに、同一の紙（媒体用紙）を用いて、システムから情報（関連情報ファイル）を複数回取り出す際の利便性・作業性の向上を図ることができる。

【0161】また、本発明の文書情報管理システム（請求項8）は、さらに、媒体用紙の電子データに相当する

媒体用紙情報を記憶した媒体用紙情報記憶手段を備え、媒体用紙は、さらに媒体用紙を特定するための媒体用紙番号が記録されており、読み取手段は、選択情報、連結情報および能動情報に加えて、媒体用紙番号を読み取り、出力手段は、読み取手段で複数の能動情報登録ボックスの全てから能動情報が読み取られた場合に、媒体用紙番号に基づいて媒体用紙情報記憶手段から該当する媒体用紙情報を入力して、媒体用紙を出力するため、換言すれば、媒体用紙上の情報が読みづらくなる前に、所定のタイミングで自動的に新しい媒体用紙を出力するため、選択情報および選択無効情報の付与されていない新しい媒体用紙を用いることができ、媒体用紙に記録されている情報の認識がし易く、さらに利便性・作業性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態の文書情報管理システムのブロック構成図である。

【図2】文書形式のInper (媒体用紙)を示す説明図である。

【図3】リスト・ディレクトリー形式のInper (媒体用紙)を示す説明図である。

【図4】Diconとファイル手段の関連情報ファイルとのリンク関係を示す説明図である。

【図5】Diconの表示内容と対応する関連情報ファイルのデータ内容の関係例を示す説明図である。

【図6】Diconの標記方法を示す説明図である。

【図7】選択情報の加筆 (マーキング) の例を示す説明図である。

【図8】連結情報の一部である記載位置情報を示す説明図である。

【図9】記載位置情報とアドレス情報とで連結情報 (連結情報テーブル) を構成した例を示す説明図である。

【図10】記載位置情報と記載認識情報とで連結情報 (連結情報テーブル) を構成した例を示す説明図である。

【図11】Inperおよび関連情報ファイルの作成方法を示す説明図である。

【図12】実施の形態1のInper (媒体用紙) を示す説明図である。

【図13】実施の形態2のInper (媒体用紙) を示す説明図である。

【図14】実施の形態2の前回付与数管理テーブルの一例を示す説明図である。

【図15】実施の形態3のInper (媒体用紙) を示す説明図である。

【符号の説明】

101 ファイルサーバー (ファイル手段)

102 Inper (媒体用紙)

103 スキャナー (読み取手段)

201, 301 Inper (媒体用紙)

1201 Inper (実施の形態1の媒体用紙)

1301 Inper (実施の形態2の媒体用紙)

1501 Inper (実施の形態3の媒体用紙)

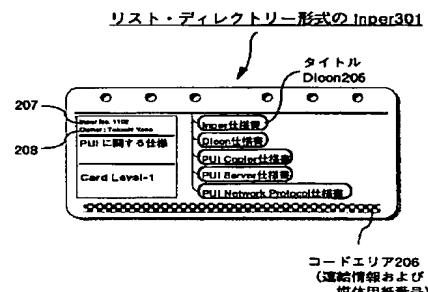
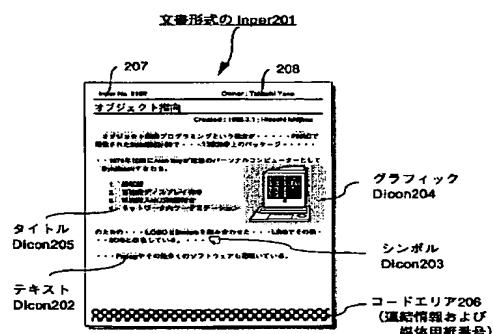
M マーク (選択情報)

T 取消マーク (選択無効情報)

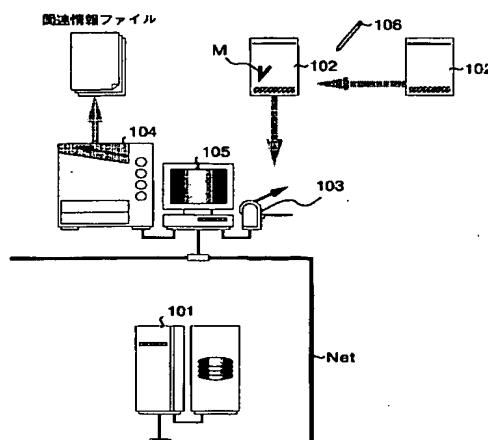
A 能動マーク (能動情報)

30

【図2】



【図1】

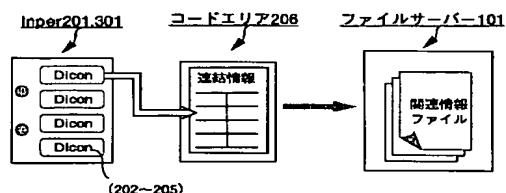


【図5】

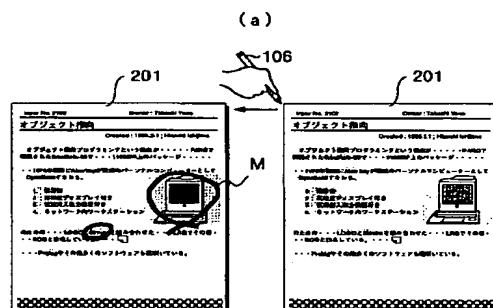
タイトルDicon	テキスト	タイトル	書類
テキストDicon	テキスト	リフレンス 抄録 単語 人名	書類 全文 解説 パーソナル・レポート (脚注1, 脚注2)
シンボルDicon	グラフィック	シンボルマーク	書類 (脚注1, 脚注2)
グラフィックDicon	グラフィック	縮小表示 モノクロ デザ	書類 フルカラー グレースケール

注1) ただし、出力手段として、ディスプレイ装置が必要。
注2) ただし、出力手段として、音声合成装置が必要。

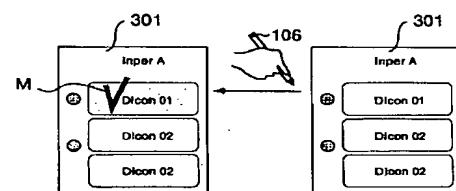
【図4】



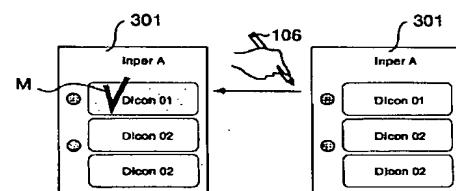
【図7】



(a)



(b)

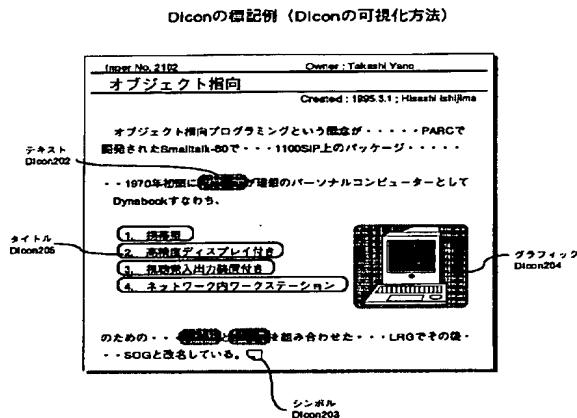


【図14】

媒体用紙番号	Dicon	Dicon (Inper)	Dicon (端末機)	Dicon (プリント)
	9 5 0 1 2 3 4	2	1	0
9 5 0 5 6 7 8		1	1	1
9 5 0 9 9 9 9	0	0	0	0

1401

【図 6】



【図 9】

連結情報テーブル
(アドレス変換テーブル)

記載位置情報 (Dicon番号)	アドレス情報 (記載情報ファイルのアドレス)
01	002002
02	004588
03	003224
04	009896
05	001124
.	.
17	006520

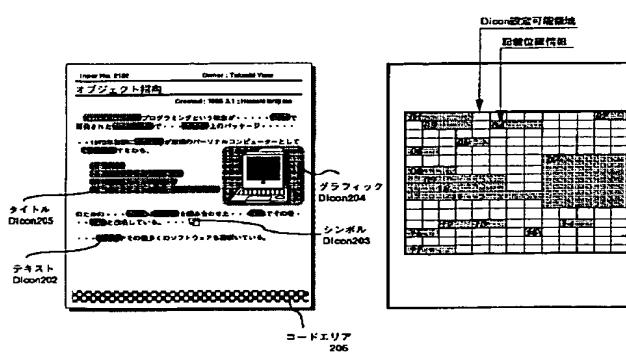
【図 10】

連結情報テーブル

記載位置情報 (Dicon番号)	記載認証情報 (Dicon ID)
01	001325
02	001911
03	001326
04	001328
05	003002
.	.
17	005014

【図 8】

Diconの記載位置情報

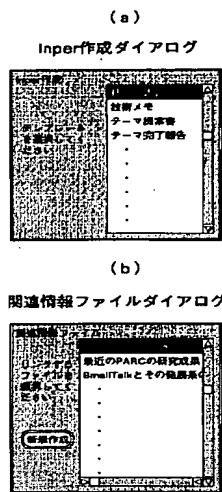


(b)

アドレス変換テーブル

記載認証情報 (Dicon ID)	アドレス情報 (記載情報ファイルのアドレス)
001325	002002
001911	004588
001326	003224
001328	009896
003002	001124
.	.
005014	006520

【図11】



【図12】

